ＧＣ７５デジタル圧力計
取扱説明書

長野計器 株式会社

正しく安全にご使用いただくための取扱説明書

デジタル圧力計　　　安全編

この製品を正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に本書と取扱説明書をよくお読み下さい。取り扱いを誤って使用されますと故障の原因となり、傷害や事故等の災害が発生することがあります。
尚、お読みになったあとは、必ず保存して下さい。

警　告

1. 許容最大圧力以上の圧力を加えないで下さい。
   圧力エレメントが破損または破裂し、けがや周囲を破壊する原因となります。

2. 指定外の電源で使用すると、火災や感電の原因となります。

3. 接液・接ガス部材質に対し腐食性のある測定体には、使用しないで下さい。
   圧力エレメントが破損または破裂し、測定体が放出することにより、けがや周囲を破壊する原因となります。

4. 過大な荷重、振動、衝撃を与えないで下さい。
   製品が破損または破裂し、測定体が放出することにより、けがや周囲を破壊する原因となります。

5. 本機器は防爆構造ではありません。
   引火、爆発の起因となる様な可燃性ガスや液体の存在する恐れのある危険場所には、使用しないで下さい。

6. 結線は結線銘板又は取扱説明書の結線要領に従って、正しく行って下さい。
   誤って結線をされますと、傷害や火災の原因になることがあります。

7. 使用温度範囲内でご使用下さい。
   使用温度範囲外で使用されますと製品が故障又は破損し、けがや周囲を破壊する原因となります。

8. 測定体が酸素の場合には、禁油処理をした製品を使用して下さい。
   一般の製品では内部に油分が残留している場合があり、酸素と反応して発火・爆発の危険があります。

9. 取り付けは、取扱説明書の取付要領に従って確実に行って下さい。

10. 製品自体の改造、及びあらたな機能付加による改造等は行わないで下さい。
    尚、修理は当社にご相談下さい。

11. スイッチ類は取扱説明書の操作方法に従って、確実に行って下さい。
    誤動作の原因になる事があります。

12. 精密な計器ですので、ノイズ源となる物からは出来るだけ避けて下さい。
    又、本器への供給する電源もノイズフィルタ等により、ノイズを取り除いて下さい。

※　本製品を故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途に使用される場合は、あらかじめ当社へご相談下さい。

長野計器 株式会社　　　'95. 10.

目　次

1．はじめに

ＧＣ７５セミコムゲージは、マイクロコンピュータを内蔵し圧力表示すると共に高速形デジタルコンパレータ，ピークホールド，表示切替等の機能をもつデジタル圧力計です。空調機器はもとより圧力変化の速い油圧機器の制御，監視等の分野で幅広くご使用いただけます。

特　長

・感圧部は、半導体歪ゲージを用いていますので、耐久性・安定性にすぐれています。
・気体，液体（水・油）等、幅広い測定体に対応できます。
・計測レンジが－１００～３００kPa （－１～３kgf/cm²）から０～７０MPa （０～７００kgf/cm²）まで広範囲です。
・コンパレータは１０ｍｓ以内の高速応答で上限，下限，接断差の設定が自由です。
・停電時も設定値は記憶します。
・表示は31/2 桁ＬＥＤですので、夜間使用の機器にも組み込めます。
・オプションで、荷重等の二単位表示、ピークホールド機能を付加できます。

2．仕　様

・許容最大圧力　定格圧力の２倍〔但し、３５MPa （３５０kgf/cm²），５０MPa （５００kgf/cm²）は１．５倍，７０MPa （７００kgf/cm²）は１．２倍〕

・精　度　±０．５%F.S.±1digit〔但し、３００kPa （３kgf/cm²）以下，７０MPa （７００kgf/cm²）以上は除く〕
又は、±１．０%F.S.±1digit

・温度特性　±０．０５%F.S.／℃　（精度±０．５%F.S.時）ゼロ，スパン共
±０．１%F.S.／℃　（精度±１%F.S.時）ゼロ，スパン共

・電　源　２４ＶＤＣ±５%　６０ｍＡＤＣ　ｍａｘ．

・圧力表示　31/2 桁ＬＥＤ（文字高さ　１４．２mm）

・出　力　いずれかご指定によります。
①コンパレータ出力　独立２接点
　・応答性　１０ｍｓ以内
　・出力内容
　　リレー接点出力　１１０ＶＡＣ　０．２Ａ（抵抗負荷）
　　オープンコレクタ出力　３０ＶＤＣ　８０ｍＡ
　・上限，下限，接断差　動作点は定格圧力レンジ内自由
②アナログ出力　４～２０ｍＡＤＣ，又は１～５ＶＤＣ
　・応答性　１ｍｓ以内
　・負荷抵抗　４００Ω　ｍａｘ．（電流出力）
　　　　　　　１０ｋΩ　ｍｉｎ．（電圧出力）

・オプション　いずれかご指定によります。
①ピークホールド　ｍｉｎ値，ｍａｘ値の表示（いずれか一方ユーザ切替可）圧力，ホールド表示は操作スイッチによる切替方式
②二単位表示　圧力，荷重等のサブレンジ表示（係数は工場設定）

・使用温度　　０～５０℃

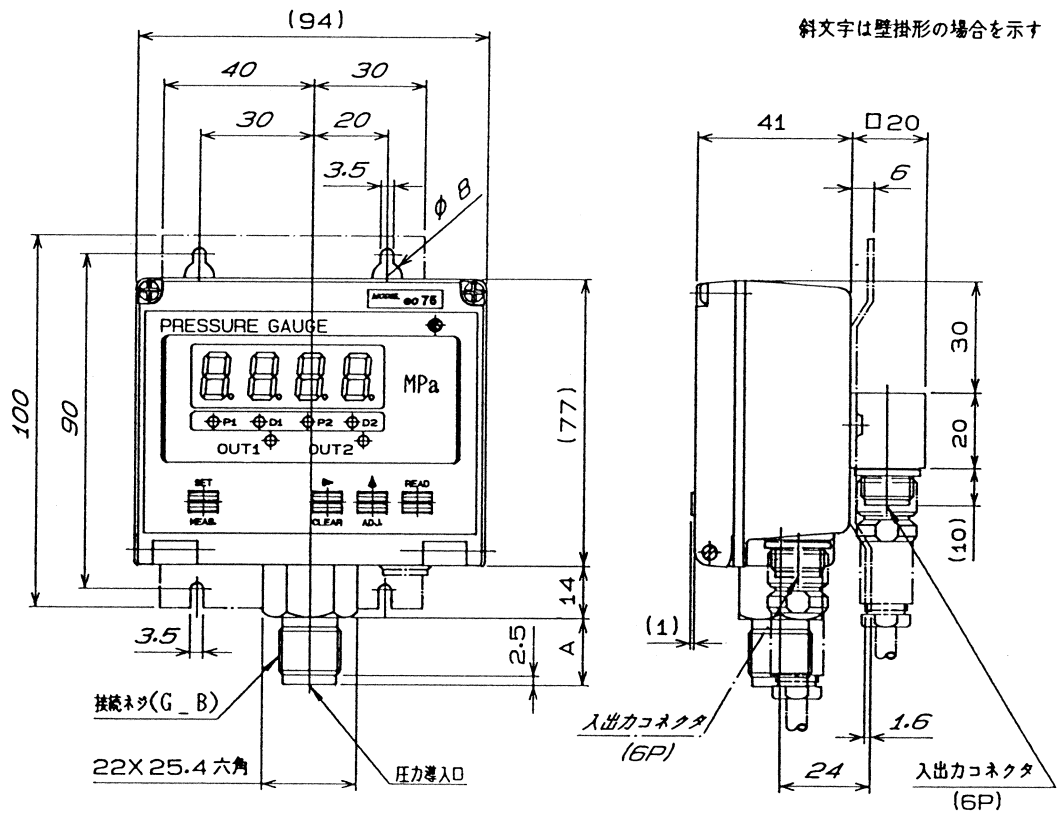
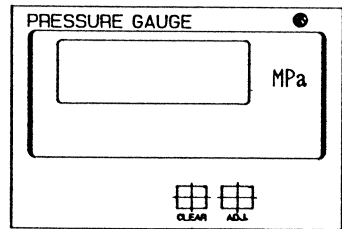
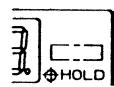
・保存温度　　－２０～６０℃

・接液部材質　ＳＵＳ６３０相当，ＳＵＳ３１６＋ＮＢＲ（Ｏリング）
　　　　　　　ＳＵＳ６３０相当，ＳＵＳ３１６（溶接式）
　　　　　　　スロットルＳ３５Ｃ（油圧用　ご指定によります）

・ケース　　　ＡＤＣ１２（立形，壁掛形）

・質　　量　　約４００ｇ

・リード長　　２ｍ（セパレート形）（標準）

３．外形寸法

4．各部名称と機能

4-1.名称

⑥3 1/2 桁 7セグメントLED表示器

⑦単位表示ＬＥＤ

⑧設定項目表示LED

MODEL GC75

PRESSURE GAUGE

MPa

P1 D1 P2 D2

OUT1 OUT2

⑤コンパレータ動作表示ＬＥＤ

①設定・計測切替スイッチ

SET

MEAS.

►

CLEAR

▲

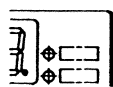
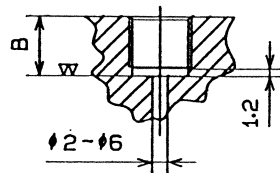
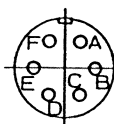
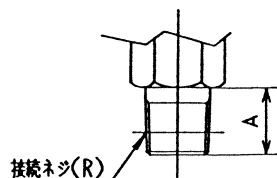
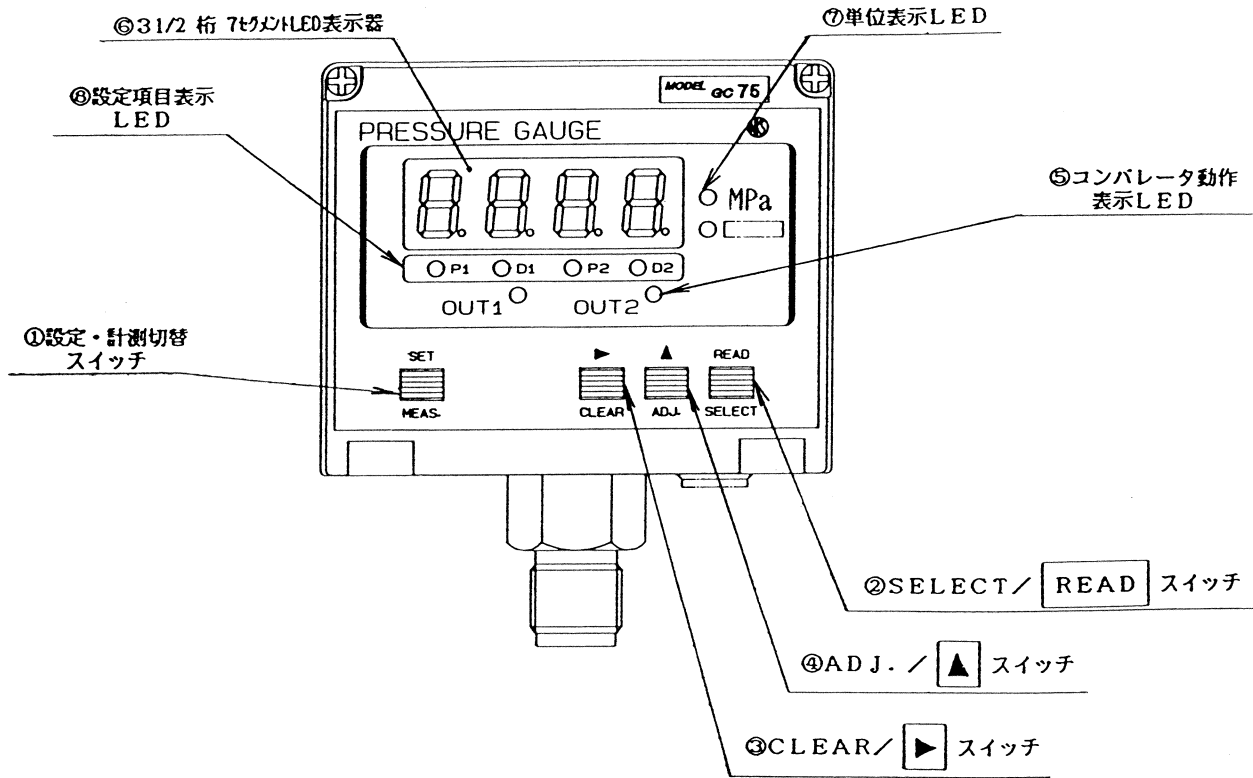
ADJ.

READ

SELECT

②ＳＥＬＥＣＴ／ ＲＥＡＤ スイッチ

④ＡＤＪ．／ ▲ スイッチ

③ＣＬＥＡＲ／ ► スイッチ

4-2.機能

アナログ出力仕様をご指定の場合は、コンパレータ機能はありません。

①設定・計測切替スイッチ（コンパレータ出力仕様のみ）

設定モード，計測モードの切替に使用するスイッチです。

ＳＥＴ 側にすると設定モードに、ＭＥＡＳ．側にすると計測モードになります。

②ＳＥＬＥＣＴ／ ＲＥＡＤ スイッチ

・計測モードの時（ＳＥＬＥＣＴ），二単位，又はホールド付の場合のみ有効
（オプション）

このスイッチを１回押すたびに『⑥３ 1/2桁７セグメントＬＥＤ表示器』の表示

内容と『⑦単位表示ＬＥＤ』とがそれぞれ交互に切替ります。

・設定モード時（ READ ）

このスイッチを１回押すたびに、コンパレータ１の設定値Ｐ１，接断差Ｄ１，

コンパレータ２の設定値Ｐ２，接断差Ｄ２が順次表示されます。

又、『⑧設定項目表示ＬＥＤ』はそれらの項目を表示します。

③ＣＬＥＡＲ／ ▶ スイッチ

・計測モード時（ＺＥＲＯ）

調整モードの時、このスイッチを押すことによりゼロ調が行なえます。

ホールド付（オプション）仕様では、ホールド値がクリアされます。

・コンパレータ設定モード時（ ▶ ）

P1,D1,P2,D2 の設定に使用し、それらの設定値の桁移動に用いられます。

１回押すたびに設定桁が左から右に移動します。

④ＡＤＪ．／ ▲ スイッチ

・計測モードの時（ＡＤＪ．）

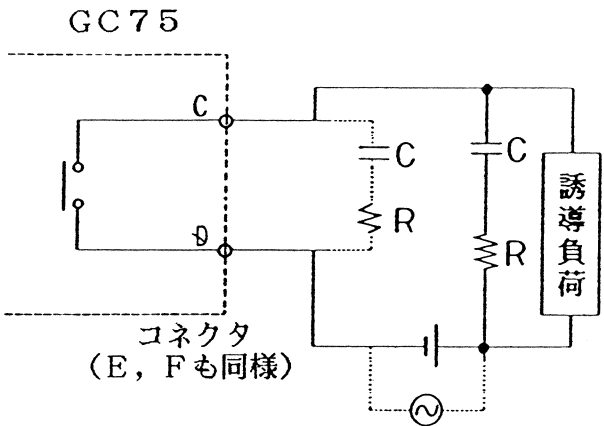
計測モードの時、このスイッチを５秒以上押し続けることによって調整モードになります。

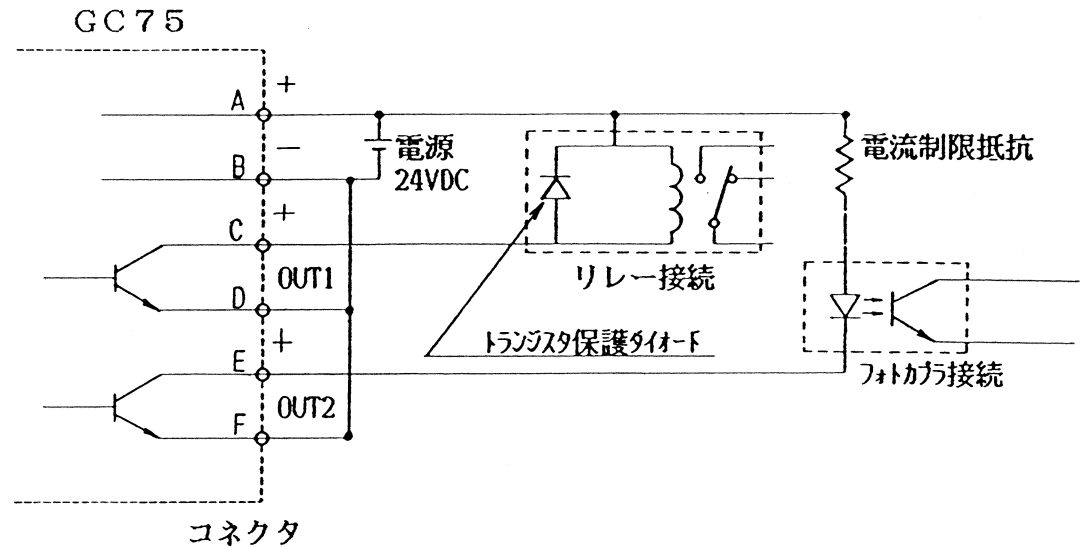
・コンパレータ設定モード時（ ▲ ）

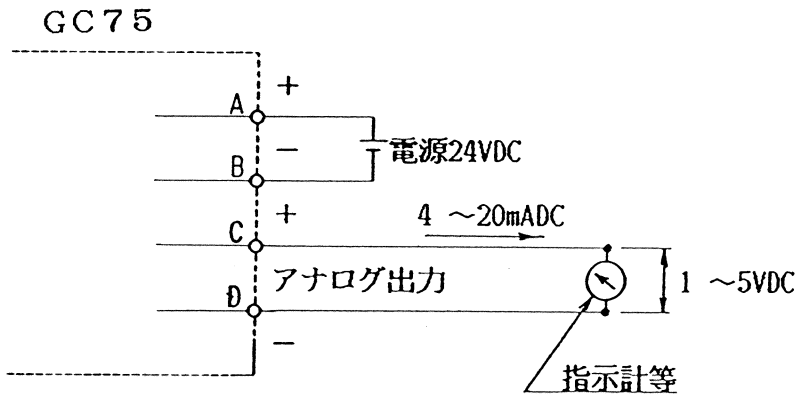
このスイッチを１回押すたびに『③ ▶ スイッチ』で選択した設定桁の数値が１カウントづつ増加します。

4-3.出力

出力形式は、コンパレータ出力としてリレー接点出力，オープンコレクタ出力，アナログ出力として、４～２０ｍＡＤＣ，１～５ＶＤＣ電圧出力となっています。

［A］リレー出力の使用例

誘導負荷の場合、負荷，又は接点に並列に接点保護回路を挿入して下さい。

［B］オープンコレクタ出力の使用例

［C］アナログ出力使用例

4～20mADC，又は1～5VDC

4-4.ノイズ対策

・電源ライン

電源ラインにノイズが載りますと、圧力表示が変動したり誤動作が生じたりすることがあります。AC電源ラインの系統，及びDC電源ラインの引きまわしに注意するとともに、ノイズ除去率の高い電源をご利用下さい。

・入力線路（セパレートタイプ）

セパレートタイプでのセンサ部から本体までの間のリードの引きまわしに注意して下さい。ノイズ源となるものが、リード付近にあると誤動作することがあります。できるだけそのような場所は避けて配線して下さい。

・出力線路

オープンコレクタ出力は、出力ラインと内部回路が結合されていますので、線の引まわしに注意し、極力配線を短くして下さい。

リレー接点出力で、大電源リレー、電磁弁等を制御する場合に、動作時にインパルス状の大ノイズを発生しますので、CRやバリスタなどを入れ発生を押さえて下さい。

・誘導ノイズ

外部からの誘導によって誤動作することもあります。この場合、ノイズ源を遠ざける，方向を変える，磁気シールド，静電シールド等の対策を行って下さい。

5．使用方法

5-1.ゼロ調整

1)『①設定・計測切替スイッチ』をMEAS．側にします。（ｺﾝﾊﾟﾚｰﾀ出力仕様の場合）

2)圧力導入口を大気開放状態（又はゼロとしたい圧力）にします。

3)『④ADJ．スイッチ』を5秒以上押し続けると、圧力表示がフリッカします。

4)調整モードとなったことが確認できたら『③CLEAR』を押します。圧力表示がゼロとなり調整モードが終了します。

5)尚、操作を誤り調整モードとしてしまった時は、再度『ADJスイッチ』を押すことにより、調整モードを強制終了させることができます。

5-2.コンパレータの設定

1)『①設定・計測切替スイッチ』を［SET］側にします。

2)『②［READ］スイッチ』にて、設定したい項目を選択します。（［READ］スイッチを1回押すたびに設定項目がP1,D1,P2,D2 に順次切替ります。）

3)設定項目を選択すると、表示されている設定値の最上位桁がフリッカします。

この状態で『④［▲］スイッチ』を押すと、フリッカしている桁の数値が1カウントづつ増加します。

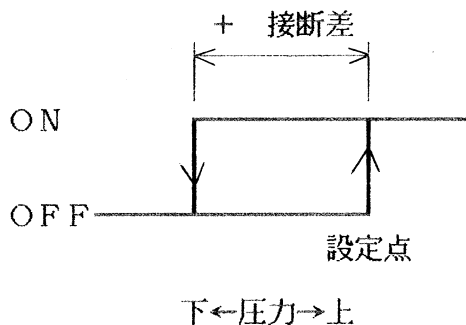
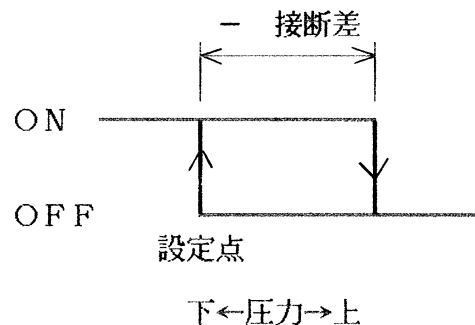
ただし、最上位桁は(-),(0),(1) 以外は設定できません。

4)『③ ▶ スイッチ』で桁を移動させ『④ ▲ スイッチで数値を合せます。

5)すべての桁の設定が終了し、さらに設定変更したい項目がある場合は、2)～4)までの操作を繰返します。

6)設定終了は『①設定・計測側切替スイッチ』を　ＭＥＡＳ．側にすることにより行ないます。

5-3.コンパレータの動作

接断差の設定で正の値を設定すると上限設定となり、負の値を設定すると下限設定になります。接断差は、表示単位で設定します。

注意）接断差ゼロの設定は、設定値付近で出力リレーがチャタリングを起こすことがありますので、なるべく設定しないで下さい。

5-4.ピークホールド（オプション）

1)『①設定計測切替スイッチ』をＭＥＡＳ．側にします。（コンパレータ出力仕様の場合）

2)『②ＳＥＬＥＣＴ／ ＲＥＡＤ スイッチ』でＰ．ＨＯＬＤを選択します。
ピーク値が表示されます。

3)『③ＣＬＥＡＲ ▶ スイッチ』を押すと、表示されていたピーク値がクリアされ、ただちに新しいピーク値の保持動作が開始されます。

5-5.二単位表示（オプション）

1)『①設定・計測切換スイッチ』をＭＥＡＳ．側にします。（コンパレータ出力仕様の場合）

2)『②ＳＥＬＥＣＴ／ ＲＥＡＤ スイッチ』で計測したい単位を選択します。
『⑦単位表示ＬＥＤ』が点灯して単位で圧力値を表示します。

6．取付要領

・計測器ですので、激しい振動が加わらないようにして下さい。

・圧力ラインに接続する際、ケース本体をパイプレンチ等で締め付けないで下さい。
取付は必ず接続ネジの六角部を使用して下さい。

・本器はＩＰ５４相当の高い防まつ，防塵特性を有していますが、保存については気温－２０～６０℃でホコリ，湿気の少ない場所をお選び下さい。又、屋外で使用する場合は、念のため日除け，雨除け等の対策を施した上、ご使用下さい。

7．運搬上の注意

精密な計器ですので、落下したり衝撃を加えたりしますと、使用不能になる場合があります。運搬には充分注意を払って下さい。

8．保　守

本品は、検出部，回路部ともに可動部がありませんので調整ずれはありませんが、使用状況により経時変化等も考えられますので、半年に１回程度の定期点検をお勧めします。ゼロ調整は５－１項に従い行って下さい。

その他、不具合が生じた場合は、最寄りの弊社営業所にご連絡下さい。